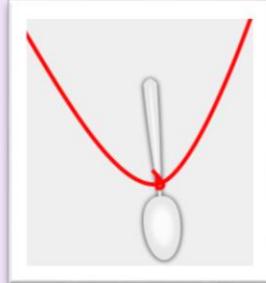


Magic Spoon

Grab This:

- A Spoon
- Yarn, cooking twine, or other string
- Scissors



Do This:

1. Cut a piece of string about 24 inches long
2. Fold the string in half to find the middle point and tie the handle of the spoon securely in the center of the string so that both ends remain free.
3. Wrap each free end of the string around each of your index fingers twice
4. Place your index fingers in your ears. Observe what you hear.
5. Stand close to a table, chair, or other solid surface. Lean forward so that the spoon can swing freely and sway so that the spoon hits the solid surface.
6. Observe the sound you hear.
7. Test as many surfaces and objects as you like

Talk About This:

- What did you hear?
- How can you make it stop?
- How can you make it louder?
- Which surfaces or objects sound similar to each other?

Ask a Scientist!

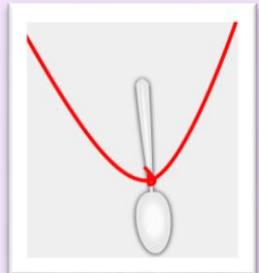


When you listened through the "magic spoon", you may have noticed a change in the volume, pitch, or quality of the sound. When the spoon hits a surface like a table, energy from the collision travels through it in waves. Normally, those waves must travel through the air before reaching your inner ear to produce the sound you hear. The "Magic Spoon" sounds different because instead of moving through air, the sound waves move through solid objects: the spoon to the string, to your fingers, to your ears. Sound waves pass through solid objects like these differently from gases like air, changing the way you hear the sound. What do you think happens to sound waves as they pass through materials like water, helium gas, or even different kinds of spoons? How could you find out?

Cuchara Mágica

Agarre Esto:

- Una Cuchara
- Hilo, hilo de cocina u otro hilo
- Tijeras



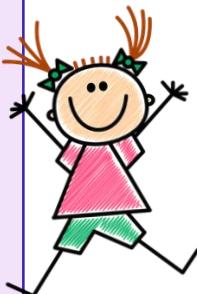
Haga Esto:

1. Cortar un trozo de cuerda de aproximadamente 24 pulgadas de largo
2. Dobla la cuerda por la mitad para encontrar el punto medio y ata firmemente el mango de la cuchara en el centro de la cuerda para que ambos extremos permanezcan libres.
3. Envuelva dos veces cada extremo libre de la cuerda alrededor de sus dos dedos índices
4. Coloque sus dedos índices en sus oídos. Observa lo que oyes.
5. Párese cerca de una mesa, silla u otra superficie sólida. Inclínese hacia adelante para que la cuchara pueda girar libremente y balancearse para que la cuchara toque la superficie sólida.
6. Observa el sonido que escuchas.
7. Prueba varias superficies y objetos como quieras

Hable de Esto:

- ¿Que escuchaste?
- ¿Cómo puedes hacer que pare?
- ¿Cómo puedes hacerlo más fuerte?
- ¿Qué superficies u objetos suenan similares entre sí?

¡Preguntele a un Científico(a)!



Cuando escuchó a través de la "cuchara mágica", puede haber notado un cambio en el volumen, tono o calidad del sonido. Cuando la cuchara golpea una superficie como una mesa, la energía de la colisión viaja a través de ella en ondas. Normalmente, esas ondas deben viajar por el aire antes de llegar a su oído interno para producir el sonido que escucha. La "Cuchara Mágica" suena diferente porque en lugar de moverse a través del aire, las ondas sonoras se mueven a través de objetos sólidos: la cuchara a la cuerda, a los dedos, a los oídos. Las ondas sonoras pasan a través de objetos sólidos como estos de manera diferente a los gases como el aire, cambiando la forma en que escuchas el sonido. ¿Qué crees que les sucede a las ondas de sonido cuando pasan a través de materiales como el agua, el gas helio o incluso diferentes tipos de cucharas?